

Patent Record View - KR711214B1

Record View Help | Close Record Viewer

[Add to Work File](#) | [Mark Record](#) | [Watch Record](#) | [Document Delivery](#) | [Translate](#) | [Citation Map](#) | [Highlight](#) | [Print](#)

Jump

[To:](#) [Bibliography](#) | [Abstract](#) | [Classes/Indexing](#) | [Legal Status](#) | [Family Description](#) | [Citations](#) | [Other](#)
[Hide Images Panel](#)[Show Highlighting Panel](#)

KR711214B1 DIGITAL DOOR LOCK CONTROL SYSTEM USING A DOOR PHONE FOR EASILY OPENING AND CLOSING A DIGITAL DOOR LOCK BY DIRECTLY CONTROLLING THE DIGITAL DOOR LOCK THROUGH A DOOR PHONE

Bibliography**DWPI Title**

Digital door lock control system using a door phone for easily opening and closing a digital door lock by directly controlling the digital door lock through a door phone

Original Title

DIGITAL DOOR LOCK CONTROL SYSTEM USING A DOOR PHONE FOR EASILY OPENING AND CLOSING A DIGITAL DOOR LOCK BY DIRECTLY CONTROLLING THE DIGITAL DOOR LOCK THROUGH A DOOR PHONE

Assignee/Applicant

Standardized: DAE HAN WIZHOME CO LTD

Original: DAE HAN WIZHOME CO. LTD.

Inventor

CHOI NAK HOON

Publication Date (Kind Code)

2007-04-24 (B1)

Application Number / Date

KR200620077A / 2006-03-02

Priority Number / Date / Country

KR200620077A / 2006-03-02 / KR

Abstract**Abstract**

PURPOSE: A digital door lock control system using a door phone is provided to facilitate opening and closing of a digital door lock regardless of a wire/wireless communication distance from a home server and to simplify the digital door lock by adding a door lock opening and closing function to the door phone.

Images(1)View in: [Single Row](#)[Scroll to view all images & click to enlarge](#)

Displaying Record 1 of 1



(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년04월24일
E05B 47/00 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0711214
	(24) 등록일자	2007년04월18일

(21) 출원번호	10-2006-0020077	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2006년03월02일	(43) 공개일자
심사청구일자	2006년03월02일	

(73) 특허권자 대한위즈콤 주식회사
 서울 중구 회현동1가 194-15 인승빌딩 7층

(72) 발명가 최낙훈
 서울특별시 은평구 불광동 미성아파트 8동 205호

(74) 대리인 윤의섭
 김수진

(56) 선행기술조사문헌

KR1019950027143 A *	KR1020010035245 A *
KR1019990068792 A	KR1019990031700 A

* 심사결과에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 오승재

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템

(57) 요약

본 발명은 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템에 관한 것이다.

여록 상세개계는 디지털 도어락을 제어하는 시스템에 있어서, 도어폰과 유무선으로 연결되어 세대방문자를 확인하며, 상기 도어의 개폐를 위한 제어신호를 상기 도어폰으로 송신하는 송신부와, 상기 디지털 도어락과 유무선으로 연결되어 유무선통신을 수행하며, 상기 제어신호를 수신하여 상기 디지털 도어락을 송신하는 도어폰 및 상기 도어폰과 유무선으로 연결되어 유무선통신을 수행하며, 상기 도어폰의 제어신호를 수신하여 도어를 직접 개폐하는 디지털 도어락을 포함하여 이루어지는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템을 제공한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

디지털 도어락을 제어하는 시스템에 있어서,

도어폰과 무선으로 연결되어 세대방문자를 확인하며, 상기 도어의 개폐를 위한 제어신호를 상기 도어폰으로 송신하는 홈서버;

상기 디지털 도어락과 무선으로 연결되어 무선통신을 수행하며, 상기 제어신호를 수신하여 상기 디지털 도어락으로 송신하며, 사용자로부터 직접 키입력을 통한 패스워드나 RF카드를 이용한 신원인증을 통하여 도어의 개폐를 위한 제어신호를 직접 상기 디지털 도어락으로 송신하는 도어폰; 및

상기 도어폰과 무선으로 연결되어 무선통신을 수행하며, 상기 도어폰의 제어신호를 수신하여 도어를 직접 개폐하는 디지털 도어락;을 포함하여 이루어지는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템.

청구항 2.

디지털 도어락을 제어하는 시스템에 있어서,

도어폰과 유선으로 연결되어 세대방문자를 확인하며, 상기 도어의 개폐를 위한 제어신호를 상기 도어폰으로 송신하는 홈서버;

상기 디지털 도어락과 유선으로 연결되어 무선통신을 수행하며, 상기 제어신호를 수신하여 상기 디지털 도어락을 송신하며, 사용자로부터 직접 키입력을 통한 패스워드나 RF카드를 이용한 신원인증을 통하여 도어의 개폐를 위한 제어신호를 직접 상기 디지털 도어락으로 송신하는 도어폰; 및

상기 도어폰과 유선으로 연결되어 무선통신을 수행하며, 상기 도어폰의 제어신호를 수신하여 도어를 직접 개폐하는 디지털 도어락;을 포함하여 이루어지는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템.

청구항 3.

삭제

청구항 4.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 도어폰은

상기 디지털 도어락의 강제 오픈(OPEN) 또는 상기 도어폰의 파손시 자동으로 방법부거가 열리는 것을 특징으로 하는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템.

청구항 5.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 도어폰은

상기 유무선 통신을 이용하여 상기 홈서버로부터 도어의 개폐를 위한 제어신호를 수신하거나 직접 사용자로부터 도어의 개폐를 위한 패스워드 및 RF카드의 인증데이터를 입력받아 상기 디지털 도어락을 제어하고, 상기 도어의 강제 오픈 및 상기 도어폰의 파손에 따른 방법기능을 전반적으로 제어하는 메인프로세서;

상기 홈서버 및 디지털 도어락과의 유무선 통신을 원활하게 하기 위해 통신 버퍼의 역할을 수행하는 통신데이터스터;

상기 도어폰의 구동을 위한 프로그램과 상기 디지털 도어락의 비밀번호, 인증데이터 및 송수신 관련정보 등을 저장하는 펌과 롬으로 구성되는 메모리;

상기 홈서버 및 디지털 도어락과의 유선통신을 제공하는 유선통신부;

상기 홈서버 및 디지털 도어락과의 무선통신을 제공하는 무선통신부;

상기 도어의 걸림 등을 이용하여 도어의 강제 오픈을 감지하고, 상기 도어폰의 충격 등을 통해 파손여부를 판단하여 그 데이터를 상기 메인프로세서로 전송하는 파손감지 스위치;

상기 도어폰에 전원을 인가하는 전원부; 및

상기 사용자로부터 직접 도어의 개폐를 위한 패스워드 및 RF카드의 인증데이터를 입력받거나, 상기 도어의 강제 오픈 및 도어폰의 파손에 따른 방법기능을 수행하는 도어락 제어수단; 을 더 포함하여 이루어지는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템.

청구항 6.

제 5 항에 있어서, 도어락 제어수단은

상기 사용자로부터 직접 도어의 개폐를 위한 비밀번호나 RF카드의 인증데이터를 입력받아 전송하고, 도어의 강제 오픈 및 도어폰의 파손에 따른 방법기능을 전반적으로 제어하는 도어락제어부;

상기 사용자로부터 RF카드의 인증데이터를 입력받을 수 있도록 제공하는 RF카드 리더기;

상기 사용자로부터 패스워드를 직접 입력받을 수 있도록 제공하는 키입력부; 및

상기 도어의 강제 오픈 및 도어폰의 파손에 따른 경보음을 출력하는 방법부처; 를 더 포함하여 이루어지는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템.

청구항 7.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 디지털 도어락은

상기 도어의 개폐를 전반적으로 제어하는 메인프로세서;

상기 도어폰과의 유무선 통신을 원활하게 하기 위해 통신 버퍼의 역할을 수행하는 통신레지스터;

상기 디지털 도어락의 구동을 위한 프로그램과 상기 도어폰과의 송수신 관련정보 등을 저장하는 램과 롬으로 구성되는 메모리;

상기 도어폰과의 유선통신을 제공하는 유선통신부;

상기 도어폰과의 무선통신을 제공하는 무선통신부;

상기 메인프로세서의 제어에 따라 도어의 잠금장치를 개폐시키는 도어열림모터;

상기 디지털 도어락에 전원을 인가하는 전원부; 및

태양열을 이용하여 자체적으로 생산하는 전원을 상기 전원부에 제공하여 전원을 자체 충전시키는 태양열 판넬; 을 더 포함하여 이루어지는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템.

청구항 8.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 디지털 도어락은 자체 전원을 모두 소모 사용하지 않을 경우, 비상전원단자의 건전지를 사용할 수 있도록 비상전원부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템에 관한 것이다.

더욱 상세하게는 대형아파트 또는 대형 공동주택의 도어폰을 이용하여 디지털 도어락을 제어할 수 있는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템에 관한 것이다.

일반적으로 디지털 도어락은 기계식 메카니즘에 의해 문을 개폐하던 방식에서 출입보안을 위해 비밀번호 입력 또는 RF(Radio Frequency)카드를 이용한 디지털 도어락이 인기를 끌고 있다.

디지털 도어락은 기계식 잠금장치가 지닌 열쇠 분실에 따른 사용자의 불편 및 제3자에 의한 열쇠 도난 및 복제에 따른 방법상의 문제점을 극복하기 위한 기술로서, 키입력(비밀번호) 또는 RF카드(또는 IC카드) 방식 등 다양한 전자키를 이용한 출입 통제 장치이다.

종래의 디지털 도어락은 홈서버 또는 월패드를 통하여 세대주가 방문자를 확인한 후 디지털 도어락의 도어를 열도록 하거나 사용자가 버튼 입력부를 이용하여 비밀번호를 입력 또는 RF카드 등의 전자키를 접촉키 입력부에 위치시키면, 디지털 도어락의 제어부에서 비밀번호가 일치 또는 전자키의 ID가 이미 저장되어 있는 ID의 하나인 것으로 판단될 경우 모터 구동부에 도어를 문 열림에 해당하는 방향으로 회전시키도록 제어신호를 출력하고, 모터가 회전되는 방향에 따라 테프볼트가 문 안쪽으로 들어가게 되어 문이 열리게 되는 방식이었다.

한편, 도어폰 시스템은 방문자와의 인터페이스를 위해 아파트 및 공동주택 등의 현관문 등에 설치되는 도어폰(실외기)과, 방문자와 커뮤니케이션을 위해 집안의 소정 장소에 고정설치되는 홈서버 또는 월패드 등으로 구성되고, 상기 도어폰과 홈서버 또는 월패드는 유선으로 연결되어 설치된다.

상기 도어폰을 통하여 방문자를 확인하고 상기 홈서버 또는 월패드를 이용하여 상기 디지털 도어락을 무선으로 해제하여 도어를 개폐하곤 했다.

하지만, 제 3 자가 물리적으로 디지털 도어락을 파손하는 등의 비정상적인 방법을 이용하여 문을 열고 들어오는 경우에 대한 대비책은 마련되어 있지 않아, 방법 보안상의 취약성을 안고 있는 문제점이 있었고, 도어폰 장치 등에서 방문자의 음성이나 영상을 저장하는 경우에도, 범인이 도어폰 장치를 훼손시키는 경우 저장된 정보를 사용할 수 없게 되어 범죄의 예방과 범인의 용이한 검거를 할 수 없는 문제점이 있었고, 아파트 및 공동주택의 대명화로 인하여 디지털 도어락과 홈서버와의 거리가 멀어지고 벽이 막혀야 하는 구조적 문제로 인하여 홈서버에서 디지털 도어락을 직접 제어하지 못하는 문제점을 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 상기 디지털 도어락을 제어하는 기능을 상기 도어폰에 제공하여, 도어폰에서 상기 디지털 도어락을 직접 제어하여 디지털 도어락의 개폐기능 등을 수행할 수 있는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템을 제공하는 데 그 목적이 있고,

다른 목적으로는, 디지털 도어락을 단순화함으로써 견전지를 효율적으로 사용할 수 있고, 디지털 도어락의 강제 오픈(OPEN) 및 도어폰 파지 등의 방법기능을 제공하여 보안성 및 신뢰성을 높이는 데 있다.

발명의 구성

상술한 바와 같은 목적은, 디지털 도어락을 제어하는 시스템에 있어서, 도어폰과 유무선으로 연결되어 세대방문자를 확인하며, 상기 도어의 개폐를 위한 제어신호를 상기 도어폰으로 송신하는 홈서버와, 상기 디지털 도어락과 유무선으로 연결되어 유무선통신을 수행하며, 상기 제어신호를 수신하여 상기 디지털 도어락을 송신하는 도어폰 및 상기 도어폰과 유무선으로 연결되어 유무선통신을 수행하며, 상기 도어폰의 제어신호를 수신하여 도어를 직접 개폐하는 디지털 도어락을 포함하여 이루어지는 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템을 제공함으로써 달성된다.

이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템에 관하여 더욱 구체적으로 설명한다.

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템의 전체적인 구성을 나타내는 도면이다. 도 1을 참조하여 더욱 상세하게 설명한다.

본 발명의 디지털 도어락 제어 시스템은 홈서버(300), 도어폰(200) 및 디지털 도어락(100)을 포함하여 구성된다.

상기 홈서버(300)는 대내에 설치되는 홈오토메이션용 서버로써 릴레이 등을 포함하며, 상기 도어폰(200)과는 유선으로 연결되어, 상기 대 내를 방문하는 세대방문자를 도어폰을 통하여 확인한 후, 상기 디지털 도어락을 개폐하기 위한 제어신호를 상기 도어폰(200)으로 전송하여 도어를 개폐하도록 하는 기능을 수행한다.

상기 도어폰(200)은 대 내의 현관문에 설치되어 상기 홈서버(300) 또는 릴레이와는 유선으로 연결되고 상기 디지털 도어락과 유무선으로 연결되어 유무선통신을 수행하여 상기 디지털 도어락(100)을 개폐하거나 강제 오픈 및 도어폰의 파손을 감지하여 외부로 알리는 역할을 한다.

특히, 상기 도어폰(200)은 상기 사용자로부터 직접 키입력을 통한 디지털 도어락의 패스워드(비밀번호)나 RF카드를 이용한 신원인증을 통하여 상기 도어의 개폐 제어신호를 직접 상기 디지털 도어락(100)으로 송신할 수 있는 것이 특징이다.

상기 디지털 도어락(100)은 대 내의 현관문에 설치되어 상기 도어폰(200)과 유무선으로 연결되어 유무선통신을 수행하며, 상기 홈서버(300) 또는 릴레이로부터 송신된 제어신호를 상기 도어폰(200)으로부터 수신하여 도어를 직접 개폐하거나, 상기 도어폰(200)으로부터 상기 사용자로부터 직접 입력한 패스워드(비밀번호)나 RF카드를 통하여 신원이 인증된 경우에 송신된 제어신호를 수신하여 도어를 직접 개폐하는 역할을 수행한다.

특히, 상기 디지털 도어락(100)에 태양열 패널(110)을 제공하여 평상시 전원을 충전하여 전원을 효율적으로 사용하는 것을 특징으로 하며, 또한, 상기 디지털 도어락(100)의 자체 전원이 모두 소모 되었을 경우, 비상전원단자의 9V의 사각 건전지를 사용할 수 있도록 비상전원부를 더 포함하는 것을 특징으로 하고 있다.

도 2는 본 발명에 따른 디지털 도어락의 세부 블록 구성을 나타내는 도면이다. 도 2를 참조하여 단순화된 디지털 도어락을 더욱 상세하게 설명한다.

본 발명의 디지털 도어락은 메인프로세서(102), 통신레지스터(104), 메모리(106), 전원부(108), 태양열 패널(110), 비상전원공급부(112), 유선통신부(114), 무선통신부(116) 및 도어열림모터(118) 등을 더 포함하여 구성된다.

상기 메인프로세서(102)는 상기 도어폰(200)과의 유무선 통신을 통해 제어신호를 수신하여 도어를 개폐하는 전반적인 기능을 제어한다.

상기 통신레지스터(104)는 상기 도어폰(200)과의 유무선 통신을 원활하게 하기 위해 통신 버퍼의 역할을 수행한다.

상기 메모리(106)는 상기 디지털 도어락(100)의 구동을 위한 프로그램과 상기 도어폰(200)과의 송수신 관련정보 등을 저장하는 램과 롬으로 구성된다.

상기 전원부(108)는 충전용 건전지로 구성되어, 상기 디지털 도어락(200)에 전원을 인가한다.

상기 태양열판넬(110)은 태양열을 이용하여 자체적으로 생산되는 전원을 상기 전원부(108)에 제공하여 디지털 도어락의 자체 전원을 충전시킨다.

상기 유선통신부(114)는 RS232C 및 RS485 통신 등을 통하여 상기 도어폰과의 유선 인터페이스를 제공한다.

상기 무선통신부(116)는 블루투스 및 지그비 통신 등을 통하여 상기 도어폰과의 무선 인터페이스를 제공한다.

상기 도어열림모터(118)는 상기 도어폰(200)으로부터 제어신호를 수신한 상기 메인프로세서의 제어에 따라 도어의 잠금 장치를 해제시키는 역할을 한다.

도 3은 본 발명에 따른 도어폰의 세부 블록 구성을 나타내는 도면이다. 도 3을 참조하여 도어폰을 더욱 상세하게 설명하면,

본 발명의 상기 도어폰은 메인프로세서(202), 통신레지스터(204), 메모리(206), 유선통신부(220), 무선통신부(222), 파손 감지스위치(212), 전원부(214) 및 도어락 제어수단을 더 포함하여 이루어지며,

상기 메인프로세서(202)는 상기 RS232C, RS485, 블루투스 및 지그비 통신 등의 유무선 통신을 이용하여 상기 홈서버(300) 또는 릴레이로부터 도어의 개폐를 위한 제어신호를 수신하거나 직접 사용자로부터 도어의 개폐를 위한 패스워드(비밀번호) 또는 RF카드를 입력받아 상기 디지털 도어락(100)을 제어하고, 상기 도어의 강제 개폐 및 상기 도어폰의 파손에 따른 방범기능을 전반적으로 제어한다.

상기 통신레지스터(204)는 상기 홈서버(300) 및 디지털 도어락(100)과의 유무선 통신을 원활하게 하기 위해 통신 버퍼의 역할을 수행한다.

상기 메모리(206)는 상기 도어폰의 구동을 위한 프로그램과 상기 디지털 도어락의 패스워드(비밀번호), 사용자 인증데이터, 송수신 관련정보 등을 저장하는 램과 롬으로 구성된다.

상기 유선통신부(220)는 RS232C 및 RS485 통신 등을 통하여 상기 홈서버(300) 및 디지털 도어락(100)과의 유선 인터페이스를 제공한다.

상기 무선통신부(222)는 블루투스 및 지그비 통신 등을 통하여 상기 홈서버(300) 및 디지털 도어락(100)과의 무선 인터페이스를 제공한다.

상기 파손감지스위치(212)는 상기 도어의 접점 등을 이용하여 도어의 강제 개폐를 감지하고, 상기 도어폰의 충격 등을 통해 파손여부를 판단하여 그 데이터를 상기 메인프로세서(202)로 전송하여, 방범부처(242)를 이용하거나 다른 외부스피커를 통해 경고음을 출력하도록 하는 역할을 수행한다.

상기 전원부(214)는 상기 도어폰에 전원을 인가한다.

상기 도어락 제어수단은 상기 사용자로부터 직접 도어의 개폐를 위한 비밀번호를 입력받거나 RF카드의 데이터를 입력받아 상기 메인프로세서(202)로 전송하며, 상기 도어의 강제 개폐 및 도어폰의 파손에 따른 방범기능을 수행하는데, 도어락 제어부(230), RF카드리더기(238), 키입력부(240) 및 방범부처(242) 등을 더 포함하여 구성되는 것이 특징이다.

상기 도어락제어부(230)는 상기 사용자로부터 직접 도어를 개폐하기 위한 패스워드(비밀번호)나 RF카드의 데이터를 입력받아 상기 메인프로세서(202)로 전송하고, 도어의 강제 개폐 및 도어폰의 파손에 따른 방범기능을 전반적으로 제어한다.

상기 RF카드 리더기(238)는 상기 사용자에게 제공되는 RF카드에 저장된 데이터를 읽어와 상기 도어락제어부(230)로 전송하고, 상기 RF카드에는 디지털 도어락의 개폐를 위한 패스워드(비밀번호) 또는 사용자의 인증데이터 등이 저장되어 있다.

상기 키입력부(240)는 상기 사용자가 직접 상기 도어폰을 통하여 디지털 도어락을 개폐할 수 있도록 패스워드(비밀번호)를 입력할 수 있는 숫자 또는 문자로 구성된 버튼을 제공한다.

상기 방법부처(242)는 상기 파손감지스위치(212)에서 감지된 데이터를 상기 메인프로세서(202)에서 도어의 강제 오픈 및 도어폰의 파손이라고 판단할 경우 그에 따른 경보음을 외부로 출력한다.

도 4는 본 발명에 따른 홈서버의 세부 블록 구성을 나타내는 도면이다. 도 4를 참조하여 더욱 상세하게 설명하면,

본 발명의 홈서버(300) 또는 월패드는 메인프로세서(302), 통신레지스터(304), 메모리(306), 전화라인(310), 브이오아이피(312), 외부 입출력 모듈(314), 무선통신부(324), 전력선 통신 모듈(326), 유에스비 통신 모듈(328), 유선통신부(330), 전원부(344) 등을 더 포함하여 이루어진다.

상기 메인프로세서(302)는 상기 도어폰(200)과의 유무선 통신을 이용하여 세대방문자를 확인하고, 상기 디지털 도어락(100)을 제어하기 위한 전반적인 관리기능을 수행한다.

상기 통신레지스터(304)는 상기 도어폰(200)과의 유무선통신을 원활하게 하고, 무선통신, 전력선 통신, 유선통신을 원활하게 하기 위해 통신 버퍼의 역할을 수행한다.

상기 메모리(306)는 상기 홈서버(300)의 구동을 위한 프로그램과 상기 도어폰(200)과의 송수신 관련정보 등을 저장하는 램과 롬으로 구성된다.

상기 전화라인(310)은 상기 도어폰, 비디오폰, 일반전화와의 통화를 위한 인터페이스 기능을 제공한다.

상기 브이오아이피(312)는 인터넷 기능을 제공하고, 인터넷본과의 통화를 위한 인터페이스 기능을 제공한다.

상기 외부 입출력 모듈(314)은 방법, 화재 및 가스 검출 등의 상태를 감지하기 위한 인터페이스 기능을 제공한다.

상기 무선통신부(324)는 상기 도어폰(200)에서 송신된 정보를 이용하여 상기 메인프로세서(302)에서 지시하는 사항에 따라 디지털 도어락(100)을 제어하거나 상태를 감지하기 위한 인터페이스 기능을 제공한다.

상기 전력선 통신 모듈(326)은 상기 메인프로세서(302)에서 지시하는 사항에 따라 외부 가전이나 비가전 등을 제어하거나 상태를 감지하기 위한 인터페이스 기능을 제공한다.

상기 유에스비 통신 모듈(328)은 상기 홈서버(300) 또는 월패드의 메모리가 부족할 경우 메모리 확장이 가능하도록 인터페이스를 제공한다.

상기 유선통신부(330)는 상기 도어폰(200)에서 송신된 정보를 이용하여 상기 메인프로세서(302)에서 지시하는 사항에 따라 디지털 도어락(100)을 제어하거나 상태를 감지하기 위한 인터페이스 기능을 제공한다.

상기 전원부(344)는 상기 홈서버(300) 또는 월패드의 구동을 위해 전원을 인가한다.

이하에서, 상기와 같이 구성된 본 발명인 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템의 동작원리를 더욱 상세하게 설명한다.

먼저, 세대방문자가 대형 아파트나 대형 공동주택을 방문하여 상기 도어폰의 호출버튼(210)을 눌러 세대거주자에게 알리게 된다.

상기 호출버튼(210)을 누르게 되면, 카메라 모듈(236)에 의해 촬영된 상기 세대방문자의 영상과 마이크로폰(232)을 통하여 입력된 상기 세대방문자의 음성은 상기 유선통신부(220) 또는 무선통신부(222)를 통하여 상기 홈서버(300) 또는 월패드로 전송되게 된다.

상기 전송된 영상과 음성을 수신한 상기 홈서버(300) 또는 월패드는 LCD화면(336)과 스피커 등의 외부 출력장치(314)를 통하여 출력하게 된다. 상기 세대거주자는 상기 홈서버(300) 또는 월패드를 이용하여 상기 세대방문자의 영상을 LCD화면(336)을 통하여 인원확인 후 현관문의 도어를 개폐하기 위한 제어 신호를 터치스크린(334)이나 키보드(320) 중 지정된 특정버튼을 눌러 상기 유선통신부(330) 또는 무선통신부(324)를 통하여 상기 도어폰(200)으로 전송하게 된다.

상기 도어폰(200)은 상기 홈서버(300) 또는 월패드로부터 제어신호를 수신하여 유선통신부(220) 또는 무선통신부(222)를 통하여 상기 디지털 도어락(100)으로 전송하게 된다.

상기 디지털 도어락(100)은 상기 도어폰(200)으로부터 제어신호를 수신하게 되면 도어열림모터(118)를 구동시켜 전관문을 열게 된다.

다음으로, 세대거주자가 대형 아파트나 대형 공동주택의 현관문을 직접 열기 위하여 상기 도어폰(200)의 키입력부(240)에 미리 설정된 패스워드(비밀번호)를 입력하거나 미리 설정된 사용자 인증데이터를 저장하고 있는 RF카드를 상기 도어폰(200)의 RF카드리더기(233)에 접촉시키면,

상기 키입력부(240)에 의해 입력된 패스워드(비밀번호)는 상기 도어락제어부(230)에 의해 상기 메인프로세서(202)로 전달되고, 상기 메인프로세서(202)는 메모리(206)에 기 저장된 패스워드(비밀번호)와 비교하여 일치하게 되면 도어를 개폐하기 위한 제어신호를 유선통신부(220) 또는 무선통신부(222)를 통하여 상기 디지털 도어락(100)으로 전송하거나,

상기 RF카드리더기(233)에 의해 읽혀진 사용자 인증데이터는 상기 도어락제어부(230)에 의해 상기 메인프로세서(202)로 전달되고, 상기 메인프로세서(202)는 메모리(206)에 기 저장된 사용자 인증데이터와 비교하여 일치하게 되면 도어를 개폐하기 위한 제어신호를 유선통신부(220) 또는 무선통신부(222)를 통하여 상기 디지털 도어락(100)으로 전송하게 된다.

상기 디지털 도어락(100)은 상기 도어폰(200)으로부터 제어신호를 수신하게 되면 도어열림모터(118)를 구동시켜 현관문을 열게 된다.

여기에서, 상술한 본 발명에서는 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명인 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템은, 상기 디지털 도어락의 기능을 도어폰에 제공하여, 도어폰에서 상기 디지털 도어락을 직접 제어함으로써 홈서버와의 유무선 통신거리에 상관없이 디지털 도어락을 쉽게 개폐할 수 있는 편리한 효과가 있고,

다른 효과로는, 디지털 도어락의 기능을 도어폰에 제공함으로써, 상기 디지털 도어락이 단순화되어 제작비용이 절감되고 수시로 증진되는 견전지로 인하여 디지털 도어락의 견전지를 효율적으로 사용할 수 있고,

또 다른 효과로는, 집결 및 출격 등을 이용한 파손감지시스템을 제공함으로써 디지털 도어락의 강제 오픈(OPEN) 및 도어폰 파괴 등에 따른 보안성 및 신뢰성을 높이는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 도어폰을 이용한 디지털 도어락 제어 시스템의 전체적인 구성을 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 디지털 도어락의 세부 블록 구성을 나타내는 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 도어폰의 세부 블록 구성을 나타내는 도면이다.

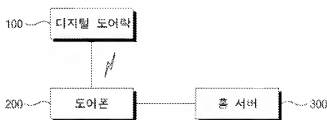
도 4는 본 발명에 따른 홈서버의 세부 블록 구성을 나타내는 도면이다.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ***

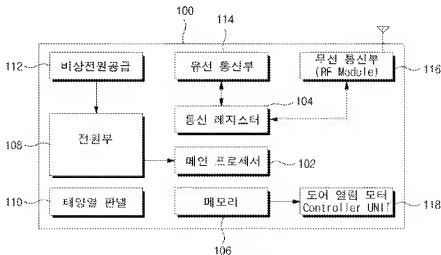
100 : 디지털 도어락 102 : 메인프로세서

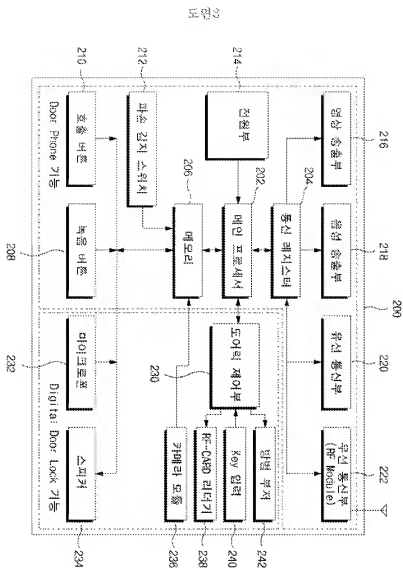
104 : 통신 레지스터 106 : 메모리
 108 : 전원부 110 : 태양열 판넬
 112 : 비상전원공급 114 : 유선통신부
 116 : 무선통신부 118 : 도어열림모터
 200 : 도어폰 202 : 메인프로세서
 204 : 통신레지스터 206 : 메모리
 212 : 파손감지스위치 220 : 유선통신부
 222 : 무선통신부 230 : 도어락제어부
 238 : RF카드 리더기 240 : 키입력부
 242 : 방법부저 300 : 홈서버
 도면

도면1



도면2





200
208
210
212
214

